

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1925-1926. — N° 4

RÉFLEXIONS SUR
L'ANESTHÉSIE GÉNÉRALE
PAR LE SOMNIFÈNE

Travail du service de clinique chirurgicale de l'École de Médecine de Dijon

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 10 Novembre 1925

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Maurice QUIGNARD

Né le 29 novembre 1897, à Grosbois-les-Tichey (Côte-d'Or)



DIJON

IMPRIMERIE BERNIGAUD ET PRIVAT

15, Rue Bossuet, 15

1925

RÉFLEXIONS SUR
L'ANESTHÉSIE GÉNÉRALE
PAR LE SOMNIFÈNE

Travail du service de clinique chirurgicale de l'École de Médecine de Dijon



THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 10 Novembre 1925

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Maurice QUIGNARD

Né le 29 novembre 1897, à Grosbois-les-Tichey (Côte-d'Or)



DIJON

IMPRIMERIE BERNIGAUD ET PRIVAT

15, Rue Bossuet, 15

—
1925

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

DOYEN HONORAIRE.	M. H. HUGOUNENQ
DOYEN.	M. J. LEPINE
ASSESSEUR.	M. ROQUE

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. AUGAGNEUR, CAZENEUVE,
FLORENCE (A), TEISSIER.

PROFESSEURS

Cliniques médicales	MM. BARD
Cliniques chirurgicales	ROQUE
Clinique obstétricale et Accouchements.	TIXIER
Clinique ophtalmologique	BERARD
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	COMMANDEUR
Clinique neurologique et psychiatrique.	ROLLET
Clinique des maladies des enfants	NICOLAS
Clinique des maladies des femmes	LEPINE (J)
Clinique d'oto-rhino-laryngologie.	MOURIQUAND
Clinique des maladies des voies urinaires	VILLARD
Clinique chirurgicale, infantile et orthopédie.	LANNOIS
Physique biologique, Radiologie et Physiothérapie	ROCHET
Chimie biologique et médicale	NOVE-JOSSERAND
Chimie organique et Toxicologie	CLUZET
Matière médicale et Botanique.	HUGOUNENQ
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	MOREL
Anatomie.	BRETIN
Histologie	GUIART
Physiologie	LATARJET
Pathologie interne.	POLICARD
Pathologie et Thérapeutiques générales.	DOYON
Anatomie pathologique	COLLET
Chirurgie opératoire	X.
Médecine expérimentale et comparée et bactériologie	PAVIOT
Médecine légale.	FATEL
Hygiène	ARLOING (F.)
Thérapeutique, hydrologie et climatologie	ETIENNE MARTIN
Pharmacologie	COURMONT (P.)
	PIC
	X.

PROFESSEURS TITULAIRES SANS CHAIRE

Chargé d'un cours de Pathologie externe	MM. VALLAS
— — Propédeutique de gynécologie.	CONDAMIN
— — Chimie minérale.	BARRAL
— — Urologie	GAYET

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Puériculture et hygiène de la première enfance.	MM. CHATIN
Stomatologie.	TELLIER

AGRÉGÉS

MM.	MM.	MM.	MM.
NOGIER	COTTE	CORDIER (V.)	MAZEL
GARIN	DUROUX	ROUBIER	SANTY
SAVY	TRILLAT	FAVRE	DUNET
FROMENT	SARVONAT	BONNET	CHALIER (André)
THEVENOT(Lucien)	FLORENCE (G.)	RHENTER	CHALIER (Joseph)
PIERY	ROCHAIX	LEULIER	NOEL
			CORDIER (Pierre)

M. BAYLE, secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

M. VILLARD, Président.

M. SAVY, Assesseur.

MM. ROUBIER, DUROUX, Agrégés.

La Faculté de Médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni inapprobation.

A MON PÈRE, A MA MÈRE

*« Faible témoignage de vive affection
et d'infinie reconnaissance ».*

A LA MÉMOIRE DE MES CAMARADES

TOMBÉS AU CHAMP D'HONNEUR

A MES PARENTS

A MES AMIS



Digitized by the Internet Archive
in 2026

A MON MAÎTRE,
M. LE DOCTEUR LECLERC,
DIRECTEUR DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE DE DIJON
PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE

« Qui fut l'inspirateur de ce travail
Nous le prions de bien vouloir trouver ici l'expression
de notre très respectueuse reconnaissance pour tout
l'intérêt qu'il nous a porté ».

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE,
M. LE PROFESSEUR VILLARD,
CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR
PROFESSEUR DE CLINIQUE GYNÉCOLOGIQUE

« En témoignage de notre profond respect et de
notre gratitude pour le très grand honneur qu'il nous
a fait en acceptant la présidence de cette thèse ».

A M. LE DOCTEUR PETITJEAN
PROFESSEUR DE CLINIQUE MÉDICALE
A L'ÉCOLE DE MÉDECINE DE DIJON

« Hommages respectueux et reconnaissants pour
son enseignement et son accueil si aimable pendant
notre Internat ».

A MES JUGES.

A MES MAÎTRES,
DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE ET DES HOPITAUX
DE DIJON

INTRODUCTION

Depuis 1923 de nombreux travaux ont été publiés et de nombreuses communications faites sur un nouveau procédé d'anesthésie générale par voie endoveineuse. Des recherches ont été pratiquées à la fois par des accoucheurs qui désiraient trouver le moyen de supprimer les douleurs de l'accouchement, sans modifier son évolution normale et sans causer de tort à la femme, ni à l'enfant, et par des chirurgiens qui, bien qu'ayant déjà à leur disposition plusieurs produits et procédés d'anesthésie, ne sont cependant pleinement satisfaits d'aucun.

Voulant se rendre compte lui-même des résultats que donnait le nouveau produit, M. le docteur Leclerc, commençait à la fin de 1924 à pratiquer quelques anesthésies au somnifène dans son service.

Huit malades étaient endormis d'après le nouveau procédé ; mais la recherche des modifications du pouls, de la respiration, de la tension artérielle, des urines, ainsi que les dosages d'urée n'ayant pas été faits systématiquement et les patients ne comprenant presque uniquement que des cachectiques et des individus déjà âgés, M. Leclerc ne se trouvait pas satisfait de son expérience.

Aussi en mai dernier nous chargeait-il d'étudier la question et de pratiquer dans son service une nou-

velle série d'anesthésies au somnifène. Après des débuts satisfaisants, nous obtenions bientôt des résultats médiocres, et deux cas malheureux décidaient M. le docteur Leclerc à nous faire interrompre nos recherches, préférant s'en tenir, pour l'instant, aux procédés classiques qui jusqu'à présent donnent encore le plus de sécurité aussi bien au chirurgien qu'au malade.

Il est évident que le nombre restreint de nos observations ne nous permet pas de porter un jugement formel sur le somnifène. Telle n'est pas, d'ailleurs, notre intention. Nous voulons seulement publier avec impartialité nos résultats obtenus avec ce produit et, contrairement à plusieurs articles et thèses en particulier, qui nous présentent le somnifène comme un produit absolument inoffensif, montrer que la nouvelle anesthésie n'est pas plus que ses aînées exempte de dangers.

HISTORIQUE DE L'ANESTHÉSIE

Avantages et inconvénients des différents procédés

L'anesthésie a pour but la suppression de la sensibilité et la résolution musculaire pendant les interventions ; elle n'a été vraiment réalisée qu'au cours du siècle dernier où l'on a commencé à employer des procédés scientifiques pour l'obtenir. Elle a d'ailleurs contribué pour une part à l'essor prodigieux qu'a pris la chirurgie récemment.

Et pourtant, depuis longtemps, depuis toujours peut-être, on a essayé d'amortir la douleur dans les opérations chirurgicales.

Pour enlever le prépuce aux enfants, les Assyriens leur comprimaient les vaisseaux du cou.

Les Grecs et les Romains pratiquaient l'anesthésie locale, d'après Dioscoride et Pline, en détrempant dans du vinaigre la « pierre de Memphis » et en appliquant ensuite le mélange sur les parties à opérer. Vers la même époque l'anesthésie générale était obtenue au moyen de breuvages à base de mandragore.

La mandragore et autres médecines somnifères étaient encore employées plusieurs siècles après avec le même but.

Puis, vers 1500 on utilisa les mélanges doués, paraît-il, de propriétés stupéfiantes comme l'« aqua ardens » que l'on obtenait « en distillant dans un

alambic un mélange de vin foncé en couleur, de chaux vive, de sel commun, de tartre et de figues vertes ».

Un peu plus tard la réfrigération des tissus, l'ivresse, les émotions vives étaient utilisées comme procédés d'anesthésie.

Il est évident que ces différentes tentatives n'ont pu donner que des résultats douteux et inconstants ; c'est pourquoi nous sommes passés rapidement pour arriver au ^{xix}^e siècle, ou l'ère de l'anesthésie par inhalation commence.

A cette époque existait en Angleterre, à Bristol, un établissement où deux médecins, les docteurs Beddoes et Richard Pearson traitaient les phtisiques au moyen d'inhalation d'éther et autres gaz. Le chimiste, attaché à l'institution, Davy, s'aperçut en étudiant ces différents gaz que l'un d'eux, le protoxyde d'azote, présentait des propriétés stupéfiantes qu'il utilisa d'abord sur lui-même pour calmer ses névralgies dentaires. « Comme les propriétés du protoxyde d'azote, disait-il, détruisent les douleurs physiques, probablement il pourra être employé dans les opérations chirurgicales, dans lesquelles il n'y a pas une perte de sang très grande ». Malgré ces sages réflexions du chimiste, les propriétés du « gaz hilarant », comme on l'appelait encore à cause du rire nerveux qu'il provoquait chez certaines personnes, ne furent pas utilisées à ce moment.

C'est en 1844 qu'un dentiste américain, Horace Wells, pratiqua couramment l'extraction des dents sans douleur en endormant ses patients avec du

protoxyde d'azote ; il communiqua ses résultats aux chirurgiens de Boston et en particulier à son ami Morton qui l'accueillirent avec indifférence.

Deux ans après, en 1846, Morton se décidait à son tour à faire des essais et chargeait le chimiste Jackson de lui fournir du gaz nitreux ; celui-ci ayant étudié les propriétés de l'éther conseillait ce produit à Morton qui, le 30 septembre 1846, pratiquait la première anesthésie à l'éther avec succès. Quelques mois plus tard Malgaigne essayait en France le nouveau procédé. L'anesthésie chirurgicale était constituée.

Peu de temps après un nouvel anesthésique était expérimenté : le chloroforme, et le 10 novembre 1847, Simpson, d'Édimbourg, publiait ses premiers résultats.

Quelques cas de mort par anesthésie à l'éther ayant été signalés et le chloroforme donnant un sommeil plus rapide et plus profond, celui-ci supplantait peu à peu l'éther et finissait par être utilisé d'une façon à peu près générale.

A son tour le chloroforme donnait des accidents plus nombreux et surtout plus graves que l'éther, si bien qu'une réaction se produisait et qu'une lutte entre les deux produits ou plutôt entre leurs partisans s'engageait. Certains centres n'utilisaient que le chloroforme ; d'autres, et en particulier les chirurgiens lyonnais et suisses adoptaient exclusivement l'éther.

On peut dire que depuis cette époque éther et chloroforme sont restés, en France au moins, les deux anesthésiques presque exclusifs ; le protoxyde d'azote

jouissant encore d'une grande faveur dans certains hôpitaux, d'Amérique en particulier.

A côté d'eux une foule d'anesthésiques ont pris naissance ; citons-en quelques-uns : éther chlorhydrique, aldéhyde, amylène, acétone, liqueur des Hollandais, kéresolène, acide carbonique, oxyde de carbone, bisulfure de carbone, benzine, bromure d'éthyle, chlorure de méthyle, somnoforme qui n'ont eu qu'une vie éphémère ; chlorure d'éthyle enfin (ou kélène) qui est beaucoup employé aujourd'hui pour les petites interventions ou comme premier temps d'une narcose à l'éther ou au chloroforme.

Ces différents anesthésiques, bien qu'employés couramment, présentent cependant des inconvénients que nous allons exposer rapidement :

Le chloroforme est dangereux pour le foie, pour le rein et surtout pour le cœur. Il donne une grosse mortalité et si nous nous en rapportons aux chiffres de Korte qui a fait la moyenne de plusieurs statistiques nous trouvons que le chloroforme donne une mort sur 3162 anesthésies.

L'éther est beaucoup moins dangereux. Cependant les complications pulmonaires sont à craindre et même il n'est pas exempt de mortalité. Sur un nombre évidemment très important d'anesthésies à l'éther, le docteur Leclerc a eu deux morts : l'une chez une jeune femme atteinte de goître (opération sans difficulté notoire), l'autre chez une femme assez résistante présentant un cancer du sein. D'ailleurs la même statistique de Korte donne une mort sur 16.302 anesthésies à l'éther.

Pirogoff essaya d'administrer l'éther par le rectum en 1847. Cette anesthésie rectale fut reprise à Lyon par Molière en 1890. Plus récemment, de plusieurs côtés, on fit des essais, en particulier le docteur Leclerc à Dijon en 1920. Il abandonna ce procédé parce qu'il créait des lésions rectales et que, dans l'impossibilité de graduer la dose, il faillit avoir des accidents.

Le kélène est intéressant par la rapidité avec laquelle il procure l'anesthésie et par son élimination rapide qui le fait considérer comme peu toxique. Malgré cela il est plus dangereux qu'on ne le dit ; les cas de mort ne sont pas rares ; Leriche en publia deux à la Société de chirurgie de Lyon en 1912 et presque tous les chirurgiens ont eu des alertes assez sérieuses. La statistique de Lotheissen donne une mort pour 16.000 narcoses.

Le protoxyde d'azote, que les Américains ont importé en France pendant la guerre et qu'un petit nombre de chirurgiens emploie aujourd'hui, a la réputation d'être très anodin. La mortalité serait à peu près nulle (une mort sur un million d'anesthésies), mais outre que cette absence de gravité aurait besoin d'être contrôlée chez nous, son administration demande un appareillage compliqué et il donne une contracture musculaire qui le rend peu pratique pour la chirurgie abdominale.

Les procédés des mélanges : chloroforme-alcool (Lambert) ; chloroforme-éther-alcool (Billroth), chloroforme-éther-kélène (Schleich) n'ont pas procuré d'amélioration sensible.

La rachi-anesthésie que nous devons à Tuffier, est considérée par ses protagonistes et par quelques partisans enthousiastes comme l'anesthésie idéale ; avantages trop souvent répétés pour que nous insistions. Cependant avec l'expérience il a fallu déchanter. L'anesthésie rachidienne est grave, au moins autant que l'anesthésie générale, peut-être plus. Certes il ne faut pas la rejeter, il faut la garder précieusement car il est des cas où elle rend des services incomparables. Mais M. le docteur Leclerc a eu des accidents ; il a exposé ses dangers et essayé de préciser ses indications (in Thèse de Graves. Lyon 1921).

L'anesthésie régionale, vulgarisée en France par Pauchet, permet de réaliser des interventions très importantes. Elle est fréquemment employée par M. Leclerc, dont les premiers résultats avec les réflexions techniques qu'ils lui suggéraient furent exposés dans la thèse de Bizot (Lyon 1921). C'est certainement l'anesthésie la moins toxique, la moins dangereuse, la moins choquante. Elle est extrêmement intéressante parce qu'elle permet d'opérer sans hâte, avec minutie et en faisant, si nécessaire, appel au concours du patient lui-même. Cependant elle n'empêche pas, comme on le croirait, tous les accidents : accidents pulmonaires d'abord ; cas de mort signalés, rarissimes il est vrai. En outre, le docteur Leclerc a cru remarquer la fréquence plus grande des embolies.

L'anesthésie électrique enfin était réalisée pour la première fois en 1907 par Leduc sur lui-même. Tuffier et Jardy renouvelaient l'expérience en 1908 sur deux malades. En 1910 mon maître Leclerc, aidé du doc-

teur Gremeaux (de Dijon), après de nombreux essais satisfaisants sur le chien, appliquait deux fois l'anesthésie électrique et publiait ses résultats au Congrès de chirurgie de la même année. Son absence de toxicité, la facilité apparente avec laquelle il semblait qu'on dût pouvoir en graduer les effets, comme on gradue l'intensité du courant dans un transformateur, paraissaient devoir en faire l'anesthésie idéale. Mais sa brutalité la fit rejeter par M. Leclerc.

Ainsi aucun des procédés actuels d'anesthésie n'est parfait ; c'est pourquoi M. le docteur Leclerc, à la suite des résultats publiés et souvent intéressants, tenta le nouveau procédé.

HISTORIQUE DE L'ANESTHÉSIE

par voie endo-veineuse

et du Somnifène en particulier

L'anesthésie par voie intraveineuse ne remonte qu'à une quinzaine d'années et a été pratiquée au début en Allemagne et en Russie.

Le premier corps employé fut l'hédonal et les premiers rapports sur ce nouvel anesthésique figurent dans les annales de Merck en 1911.

En 1912, 75 observations étaient publiées par Page, de Londres, dans « La Chirurgie ». L'hédonal étant peu soluble, on employait des solutions étendues à 0,75 pour cent et on était obligé alors d'injecter des quantités considérables de liquide (1125 centimètres cubes pour 1 h. 35 minutes d'anesthésie par Page).

Pendant la guerre, l'hédonal fut, paraît-il, très employé par les Russes qui manquaient d'autres produits anesthésiques.

Pour trouver un progrès réel dans la nouvelle méthode, il faut arriver à l'année 1920 : c'est en Suisse cette fois, à l'Institut de Pharmacologie de Zurich que Redonnet chercha et trouva le moyen de rendre les hypnotiques uréiques à la fois plus solubles et moins toxiques ; il fit des essais sur les animaux (chiens et grenouilles).

Peu de temps après Bardet pratiquait chez l'homme

des anesthésies plus ou moins réussies au moyen du mélange diethyl-diallylbarbiturate de diéthylamine (Somnifène, ancienne formule) injecté par voie intra-veineuse et publiait ses travaux à la Société de thérapeutique en 1921.

A ce moment le somnifène est peu employé comme anesthésique, mais plutôt pour calmer les douleurs post-opératoires et surtout en psychiatrie.

En 1922 à la suite des recherches de Wiki dans le laboratoire du professeur Mayor de Genève, sur l'allylisopropylbarbiturate de diéthylamine, ce nouveau produit était reconnu plus actif et moins toxique que le diallylbarbiturate et substitué à lui dans la constitution du somnifène (nouvelle formule) qui devait comprendre dès lors un mélange du diethylbarbiturate avec l'allylisopropylbarbiturate de diéthylamine.

En 1923, Cerné, dans sa thèse publiait 30 observations d'accouchées endormies au somnifène par voie intramusculaire.

A la fin de la même année, M. Cleisz, accoucheur des hôpitaux et M^{lle} Régine Perlis présentaient à la Société d'obstétrique de Paris de nouveaux travaux sur l'anesthésie obstétricale par le somnifène injecté cette fois par voie intra-veineuse.

Fredet enfin tentait dans son service l'anesthésie chirurgicale par le somnifène intraveineux et pouvait publier en collaboration avec M^{lle} Perlis, 60 observations à la Société nationale de chirurgie de Paris le 25 juin 1924.

A la suite de ces communications, l'anesthésie

au somnifène était pratiquée un peu partout et de nombreux résultats, souvent favorables, quelquefois hostiles au procédé étaient publiés.

Le 4 mars 1924 à la Société obstétricale de Lyon, Dujol et Clément de Saint-Étienne présentaient 12 observations de somnifène intramusculaire et 18 de somnifène intra-veineux et faisaient de fortes réserves au sujet de son emploi ; les accoucheurs lyonnais se rangeaient absolument à cet avis et l'un d'eux même (Trillat) n'hésitait pas à classer l'anesthésie au somnifène « parmi les méthodes dangereuses ».

Fredet poursuivant ses recherches sur l'anesthésie intraveineuse étudiait séparément les deux corps entrant dans la composition du somnifène et le 25 février 1925, dans une communication faite avec René Fabre à la Société de Chirurgie de Paris, arrivait aux conclusions suivantes :

« Les solutions d'allyl-isopropyl-malonylurée contenant même dose d'acide que le somnifène sont d'activité à peu près équivalente. Nous croyons donc inutile d'injecter, en sus de l'allyl-isopropyl-malonylurée, un corps tel que la diethylmalonylurée dont l'effet anesthésiant est nul ou insignifiant et dont l'élimination est lente et difficile. Nous pensons en outre que l'action hypnotique de la diethyl-malonylurée se fait sentir avec un certain retard et qu'on peut lui attribuer la somnolence exagérément prolongée qui suit parfois l'anesthésie par le somnifène. En tout cas les injections d'allylisopropyl malonylurée ont provoqué une somnolence moins longue. C'est une

raison de plus pour substituer l'allyl au somnifène. Aussi nous servons-nous jusqu'à nouvel ordre de l'allylisopropyl-malonylurée seulement. Les résultats sont très encourageants. Mais le nombre d'observations d'anesthésiés par l'allylisopropyl malonylurée (actuellement 37) ne nous paraît pas encore suffisant pour autoriser des conclusions définitives. Nous nous réservons de revenir sur ce sujet quand nous aurons au moins 100 observations ».

Il est possible que M. Fredet soit dans la bonne voie et nous souhaitons que les recherches qu'il dirige avec tant de compétence l'amènent à d'heureux résultats et à trouver l'anesthésique intraveineux possédant les qualités du somnifène sans en présenter les inconvénients et surtout les dangers.

LE SOMNIFÈNE

Technique

Nous n'avons pas l'intention de répéter ici le chapitre de chimie que l'on trouve un peu partout et qui explique la genèse du nouveau produit ; nous pensons qu'il ne présenterait pas grand intérêt dans un travail où l'on veut surtout faire connaître des résultats.

Qu'on sache seulement que le somnifène (formule actuelle), destiné à l'anesthésie générale est une solution comprenant deux corps :

le diéthylbarbiturate de diéthylamine

et l'isopropyl-allyl-barbiturate de diéthylamine
mélangés à parties égales dans l'eau glycinée alcoolisée de façon qu'un centimètre cube de la solution contienne 25 centigrammes du mélange des deux corps, c'est-à-dire des produits actifs.

Il est d'aspect jaunâtre, d'odeur aminée, de saveur amère, de consistance légèrement visqueuse et présenté en ampoules stérilisées de cinq centimètres cubes.

Nous nous sommes inspirés de la technique de Fredet et des différents auteurs ayant déjà employé le produit et avons utilisé le somnifène Roche. Tous les détails sont consignés dans les observations dont nous donnons le texte plus loin.

Le patient recevait une injection de un centigramme

de morphine et 5 /10^e de milligramme de scopolamine par voie sous cutanée, de 20 minutes à 1 heure 20 avant l'injection de somnifène. Nous avons obtenu des résultats différents qui ne nous ont pas permis de fixer le temps optimum devant séparer les deux injections.

Dans les 3 anesthésies ayant procuré un sommeil parfait, la morphine-scopolamine avait été faite respectivement 20 minutes (observation n° 5), 30 minutes (observation n° 1), 1 heure 15 (obs. n° 4) avant le somnifène.

Dans les autres, où le sommeil ne fut pas complet, elle avait été injectée 20 minutes (obs. n° 3), 22 minutes (obs. n° 2), 30 minutes (obs. n° 7 et n° 8), 55 minutes (obs. n° 6) et 1 heure 20 (obs. n° 9) avant le somnifène.

L'injection de somnifène commençait à être poussée en général 10 minutes avant l'intervention, au moment où le chirurgien commençait le savonnage des mains, quelquefois 15 ou 20 minutes avant.

Les précautions d'asepsie étaient prises comme pour toute injection intra veineuse : stérilisation de la seringue et de l'aiguille, savonnage soigneux des mains de l'opérateur, nettoyage du pli du coude à l'alcool.

Nous employions une seringue de 10 centimètres cubes que nous emplissions complètement avec deux ampoules de somnifène.

Nous poussions l'injection très lentement en nous rendant compte de temps à autre si nous étions toujours dans la veine afin de ne pas faire pénétrer

dans le tissu cellulaire le liquide qui, paraît-il, est irritant.

La durée de nos injections a varié de 3 minutes 30 à 10 minutes au bout desquelles le malade dormait.

Pour fixer la dose à injecter, nous nous basions sur le poids du malade et nous nous préparions à pousser dans la veine une quantité d'anesthésique égale au dixième du poids, plus un centimètre cube. Cependant, si avant d'arriver à la dose prévue, le malade dormait, nous cessions l'injection : observation n° 4, 93 kilos, 9 centimètres cubes, inférieure de 1 cmc 3 à la dose prévue.

Observation n° 1, 46 kilos, 5 centimètres cubes, inférieure de 0 cmc 6 à la dose prévue.

Si par contre le malade ne dormait pas encore, nous continuions l'injection et arrivions à des doses supérieures de 0 cmc 6 à 2 centimètres cubes à celles prévues = observations n° 3, 6, 7, 9. Quant à la malade de l'observation n° 8 il nous a été impossible de la peser avant et nous avons dû monter jusqu'à 9 centimètres cubes pour obtenir le sommeil.

En tout cas la dose n'a jamais été inférieure à 5 centimètres cubes, ni supérieure à 9 centimètres cubes.

Cleisz dans ses anesthésies obstétricales employait déjà ce procédé et exposait ainsi sa méthode : « Nous poussons l'injection lentement. Nous avons pris l'habitude de faire compter le temps et notre temps moyen dépassait 2 minutes et demie. Mais il nous est arrivé de dépasser ce temps, car notre but est d'attendre, lorsque la femme est déjà endormie, que sur-

viennent une contraction ; si cette première contraction ne se manifeste par aucune grimace, ni aucun mouvement des genoux, l'injection est suffisante ; s'il y a manifestation, nous poussons la dose plus ou moins suivant l'importance de cette manifestation. Nous pensons que c'est encore là le meilleur mode d'appréciation de la dose optima. Nos doses ont oscillé entre 6 centimètres cubes et 11 centimètres cubes ; la dose la plus souvent employée étant de 8.» (Presse médicale n° 101 du 17 décembre 1924).

Cleisz et Mademoiselle Perlis ont injecté à des parturientes jusqu'à 13 centimètres cubes (Bulletin de la Société de gynécologie et d'obstétrique de Paris 1923-n° 9).

Jamais nous n'avons atteint des doses aussi fortes.

Fredet prétend qu'avec des doses de 5 à 7 centimètres cubes « le sujet dort, souvent en ronflant » dès que l'injection est achevée ; or trois fois (obs. n° 4, 5 et 8) nous avons dû dépasser ces doses pour obtenir le sommeil complet avant la fin de l'injection et, dans un cas, l'anesthésie a été, malgré tout, franchement mauvaise (obs. n° 8).

Le poids du malade ne peut en somme que fixer approximativement la dose, chaque sujet ayant à notre avis une résistance plus ou moins grande pour le produit et comme le disent Dujol et Clément dans le *Loire Médicale* de mai 1924 (page 272) « les mêmes doses de somnifène donnent des résultats très différents suivant les sujets ».

En raison des échecs possibles, un anesthésiste se tenait prêt à compléter la narcose au kélène ou à l'éther.

RÉSULTATS

Tout d'abord qu'observions-nous pendant l'injection de somnifène, qui durait suffisamment longtemps pour que nous puissions examiner soigneusement les modifications qui s'opéraient chez les malades et qu'eux-mêmes puissent nous communiquer leurs impressions ?

Après l'introduction dans la veine d'une certaine quantité de liquide anesthésique, 2, 3 centimètres cubes par exemple, on voyait le malade fermer les yeux, bailler, faire des efforts pour maintenir ses paupières ouvertes absolument comme s'il avait eu sommeil. Si on le questionnait, il répondait en effet qu'il avait sommeil et qu'il voulait dormir.

Au fur et à mesure que l'on poussait l'injection, il devenait de plus en plus difficile d'obtenir une réponse du malade qui ouvrait péniblement les yeux, paraissant surpris d'avoir entendu son nom ; il prononçait quelques paroles souvent indistinctes et dormait de nouveau.

On avait absolument l'impression d'être en présence d'un individu luttant mollement contre un sommeil calme et naturel qui l'accablait et finissant par y succomber sans grande réaction.

D'autres cependant étaient plus loquaces, certains présentaient une euphorie plus ou moins marquée. Une de nos opérées ne répondait à nos questions que

par des plaisanteries ; une autre nous racontait qu'elle était heureuse, qu'elle voyait Notre-Dame de Lourdes qu'elle allait vers le Bon-Dieu.

La plupart présentaient de la xanthopsie, l'un d'eux avait la sensation de voir tourner les objets.

Dans tous les cas les malades s'endormirent d'une façon parfaitement calme, sans la moindre excitation, ni la moindre défense. Lorsqu'ils s'éveillaient, ils se déclaraient très satisfaits du procédé : quelques-uns ayant été précédemment endormis à l'éther ou au chloroforme ne cachaient pas leur préférence pour le somnifène.

Une de nos malades fut persuadée, pendant plusieurs heures après son réveil, qu'elle n'avait pas été opérée.

Mais si nous obtenions toujours un sommeil paisible, par contre l'anesthésie n'était pas toujours complète.

Dans 3 cas seulement sur 9, l'anesthésie fut parfaite : Le « silence abdominal » fut absolu et le docteur Leclerc fut très heureusement impressionné par ce calme général qui régnait aussi bien sur le visage du patient que dans son abdomen ; silence abdominal comparable à celui que donne la rachianesthésie. Et il est certain que les anesthésiques par inhalation ne donnent que très rarement un silence aussi absolu.

La nouvelle anesthésie présenterait également un gros avantage dans les opérations portant sur le crâne ou la face. Ainsi dans l'observation n° 4 de la première série, il s'agissait d'un néoplasme très étendu de la face et le chirurgien pratiqua l'exérèse complète du

nez et parties avoisinantes. Toute autre anesthésie, voire même à la sonde, aurait été d'une difficulté considérable.

Malheureusement l'anesthésie parfaite est loin d'être la règle. Dans les 6 autres cas elle fut incomplète :

Chez la malade de l'observation n° 9 on ne compléta point l'anesthésie par l'éther ou le kélène car un barrage soigneux à l'aide de grandes compresses maintenues par une valve avait pu être fait ; mais pendant toute la durée de l'intervention la malade se plaignit et poussa.

Les cinq autres anesthésies (obs. n° 2, 3, 6, 7, 8) durent être complétées.

Les opérés poussaient d'abord au moment de l'incision des différents plans et l'anesthésiste s'empresait d'appliquer la compresse ou le masque. Souvent quelques minutes suffisaient ; une fois cependant, on dut maintenir le masque pendant 7 minutes, une autre fois pendant 10 minutes. Cela prouve déjà une narcose très incomplète. Et qu'y a-t-il de plus ennuyeux pour le chirurgien que d'attendre après l'incision de la peau, que le malade dorme bien ou de lutter au moment de l'incision du péritoine avec un intestin qui à toute force veut s'échapper du ventre ? Et quel est l'étudiant qui ne se souvient d'avoir reçu de son maître un reproche ou de l'avoir vu esquisser un geste d'impatience lorsque le patient qu'il endormait poussait à cette période de l'intervention ?

Une fois le ventre ouvert et les grandes compresses placées, le cas échéant, l'anesthésie se passait bien en

général ; c'est d'ailleurs le moment où on descend sans inconvénient à la division 2 et même 1 de l'Ombredanne donc le moment où une dose infinitésimale d'anesthésique est nécessaire.

Puis lorsqu'on retirait les grandes compresses et qu'on refermait la paroi, le malade poussait de nouveau et on était obligé de compléter encore au kélène ou à l'éther.

Ces instants où les malades poussent, à l'incision et à la fermeture, sont non seulement ennuyeux, car ils font perdre un temps précieux, mais encore dangereux car on risque d'ouvrir l'intestin en même temps que le péritoine ou de lui donner un coup d'aiguille.

Nous avons noté en outre une persistance à peu près générale du réflexe pupillaire. Le réflexe cornéen disparaît, mais réapparaît rapidement.

Les mouvements des bras et des jambes sont fréquents même lorsque l'anesthésie est bonne.

Nous avons constaté une fois un hoquet passager.

RÉSULTATS POST-OPÉRATOIRES

Voici l'opération terminée, le patient rapporté dans son lit. Que fait-il ?

Somnolence : Il continue à dormir d'un sommeil profond, duquel on ne peut le tirer, pendant 2 ou 3 heures, en général pendant 6 à 7 heures, 2 fois pendant 8 à 9 heures. Après quoi les malades sont capables d'ouvrir les yeux, de répondre aux questions qu'on leur pose, d'une façon ordinairement peu sensée. Ils disent qu'ils ont sommeil et qu'ils ont soif ; mais il est rare qu'on puisse en tirer autre chose, en particulier qu'on puisse savoir si on leur fait mal en appuyant sur la région opérée, s'ils ont eu des gaz, s'ils ont envie d'uriner, etc...

Cet état de somnolence et de torpeur dure pendant 24, 48 heures.

Souffrance post-opératoire. — Elle est abolie pendant toute la période de somnolence où les malades ne se plaignent que d'une chose, c'est d'avoir soif. Ainsi une de nos opérées fut convaincue pendant 36 heures au moins qu'elle n'avait été opérée.

Soif. — Cette soif dont nous avons parlé déjà et que d'ailleurs on peut essayer de calmer en donnant à boire. puisque les vomissements n'existent pas en principe après l'anesthésie au somnifène, est très souvent vive ; les opérés ont la bouche et la langue

complètement sèches. Cette soif peut s'expliquer d'une part par l'action de la scopolamine qui tarit les sécrétions et d'autre part, par l'élimination du somnifène qui se fait sans doute en partie par la bouche si l'on en juge par l'haleine des malades.

Vomissements. — Sur nos neuf opérés nous n'avons eu que deux vomissements et encore ne sont-ils pas imputables à l'anesthésie.

Observation n° 3. — Un vomissement le troisième jour chez une malade qui présente en même temps du hoquet, un ventre ballonné, un pouls rapide, en somme réaction péritonéale dans un cas de radium intra-abdominal.

Observation n° 5. — Un vomissement le deuxième jour, mais accidentellement : une femme rendait une tranche d'orange qu'elle avait avalé quelques instants auparavant.

Rétention d'urines : Nous l'avons constatée cinq fois pendant 24 heures et une fois pendant trois jours. Trois fois les opérés urinèrent le premier soir ; ils ne demandent pas à uriner, mais en les plaçant sur le plat-bassin on obtient souvent le résultat désiré.

Teint jaune. — La plupart de nos opérés l'ont présenté pendant les jours suivant l'intervention. La différence était très nette avec ceux qu'on avait endormi à l'éther.

Agitation. — Elle fut nulle dans trois cas. Quatre fois elle fut très vive, surtout pendant la première nuit, exigeant une surveillance de tous les instants ; une injection de morphine ne la calma qu'en partie.

Dans deux cas enfin elle fut très vive, impossible

à calmer et durant, la première fois, trois jours, la deuxième, 24 heures, pour aboutir au coma.

Cette agitation consistait en mouvements désordonnés des membres et même du corps ; souvent elle s'accompagnait de plaintes.

Respiration. — En générale accélération des mouvements respiratoires, parfois assez vive commençant après la morphine-scopolamine et continuant après le somnifène. Une seule fois on nota une légère diminution de fréquence.

Pouls. — Les pulsations, elles aussi, subissent une augmentation de fréquence, mais pas toujours d'une façon semblable : tantôt augmentation s'établissant dès le début et se maintenant pendant toute l'intervention ; tantôt augmentation progressive débutant après la scopolamine continuant après le somnifène pour faire place ensuite à une diminution progressive.

Tension artérielle. — La tension fut toujours trouvée diminuée, souvent d'une façon peu sensible, trois fois notablement.

Température. — L'élévation de la température post-opératoire, signalée par de nombreux auteurs fut constatée trois fois ; dans les autres cas l'élévation fut modérée et facilement imputable à l'opération elle-même.

Urines (1). — Les quantités d'urines rendues étaient en moyenne de 200 à 300 grammes dans les premières 24 heures ; de 400 à 500 grammes

(1) Les analyses d'urine et dosages d'urée ont été pratiqués par M. Jean Moreau, interne en Pharmacie, que nous ne saurions trop remercier d'avoir bien voulu s'intéresser à nos recherches.

dans la deuxième journée ; au-dessus du demi-litre le troisième jour.

La présence d'albumine ne fut jamais constatée.

Urée. — Dans sept cas, l'urée a augmenté dans le sang des opérés ; en moyenne cette augmentation a été de 20 centigrammes par litre ; une fois elle fut de 86 centigrammes ; une fois enfin elle diminua de cinq centigrammes. Chez le malade de l'observation n° 8 le dosage n'avait pas été pratiqué avant l'intervention.

ACCIDENTS

Après avoir étudié ce que le somnifène peut donner lorsque l'anesthésie est bonne ou relativement bonne, nous en arrivons aux deux cas que nous tenons à signaler et qui ont cela de caractéristique qu'à 48 heures d'intervalle, ils se présentèrent à nous avec une symptomatologie semblable.

La première malade (obs. n° 8) était une jeune fille de 17 ans, bon état général, soignée dans le service pour coxalgie, et qui brusquement présenta les signes de perforation gastrique. L'intervention fut décidée : simple laparotomie exploratrice qui dura en tout 30 minutes.

Elle avait reçu un centigramme de morphine 1/2 milligramme de scopolamine, neuf centimètres cubes de somnifène. Son poids était d'environ 60 à 65 kilos.

L'anesthésie fut d'abord franchement mauvaise ; le sommeil accompagné d'agitation vive persistait le lendemain soir, accompagné en plus d'une ascension thermique à 40°, d'un pouls à 140, d'un abaissement de la tension (6,5-8,5 Laubry-Vaquez), de cyanose, d'oligurie (150 cc en 24 heures) d'un taux d'urée sanguine assez élevé (0 g. 52 par litre), de Cheyne-Stokes.

Nous lui fîmes alors une saignée de 300 grammes, du serum artificiel et des toniques cardiaques. Elle

reprit lentement un facies plus normal, mais les symptômes alarmants persistèrent encore pendant deux jours.

Le soir du troisième jour après l'intervention elle commença seulement à parler et à être moins agitée.

Néanmoins l'état resta encore grave pendant les trois ou quatre jours suivants.

La deuxième malade (obs. n° 9) était une jeune femme de 25 ans, bon état, entrée pour cholécystite calculieuse.

L'intervention fut simple et rapide, mais l'anesthésie fut mauvaise malgré sept centimètres cubes de somnifène pour un poids de 40 kilos. Le soir : pas de réveil et début d'une agitation très vive.

Le lendemain matin aggravation des symptômes et le soir : température 41°, pouls à 172, tension 5,5-7,5 (Laubry-Vaquez), oligurie (200 gr.), Cyanose. Brusquement vers 18 heures : coma profond.

Une saignée de 150 grammes (il a été impossible de la faire plus abondante), du sérum glucosé et des toniques cardiaques ne donnèrent aucun résultat et la malade mourait à 22 heures.

L'examen d'urée fait dans le sang de la saignée montre une augmentation de 0 gr. 86.

L'autopsie ne nous révéla rien d'anormal.

Comment expliquer ces accidents très graves, (puisque l'un des cas fut mortel), survenant chez des malades totalement différents et présentant absolument la même marche, si ce n'est par l'anesthésie au somnifène qui avait été appliquée aux deux opérées.

OBSERVATIONS

OBSERVATION n° 1

NÉOPLASME DU RECTUM,
AMPUTATION ABDOMINO-PÉRINÉALE

L... 46 ans. Retraité.

Antécédents : paludisme.

Différents appareils normaux. Urines normales.

14 *mai* 1925 : pouls 84, température : 37°4 ; tension Vaquez : 5,5-9 ; poids 46 kilos ; urée : 0,36 par litre de serum.

15 *mai* 1925 9 h. 25. — Injection sous-cutanée de morphine un centigramme, scopolamine 5 dixièmes de miligramme ;

Pouls : 82 ; respiration : 24 ; tension : 6,5-9.

9 h. 55. — Injection intraveineuse de somnifène : 5 cc, durée : 3 minutes 30'' ; le malade s'endort tranquillement sans réaction ; persistance du reflexe pupilaire.

10 heures. — Intervention ; aucune réaction sinon légère dilatation pupillaire et L^{r} contracture des bras ; silence abdominal parfait ; pouls : 70, respiration : 24.

10 h. 55. — Suture de la paroi abdominale ; le malade remue ; pouls : 84 ; respiration : 32.

11 h. 20. Incision périnéale. Remue le bras, ouvre les yeux une fois. Pouls : 88 ; respira-

tion 34 ; tension : 7-9. Le malade va bien, mais à cause de l'importance de l'opération on lui fait 1 cmc de strychnine et 1 litre de sérum adrénaliné.

11 h. 45. Opération terminée. Pouls, 88 ; respiration, 34 ; on appelle le malade, il ouvre les yeux, dit qu'il ne souffre pas et se rendort.

15 heures. Réveil ; parle avec lucidité, ne souffre pas. Pas d'agitation. Soif assez vive. Torpeur légère. Température, 37° 6 ; pouls, 116 ; tension, 6,5-8,5. Nuit calme.

16 *mai*. Température 37° 6, Pouls, 104.

Torpeur très légère.

Retention d'urine, cathétérisme : 225 cc.

Urée : 0 gr. 65 par litre de sérum ; 17 gr. 75 par litre d'urine.

17 *mai*. Température 38 ; pouls, 96 ; urine seul : 400 cmc.

18 *mai*. Température, 38 ; pouls, 100 ; urine seul : 400 cmc ; tension, 6,5-9,5.

OBSERVATION N° 2

DOULEURS ÉPIGASTRIQUES

GASTRO-ENTÉRO-ANASTOMOSE

P... Louis, 56 ans, manœuvre.

Antécédents : coliques hépatiques ; cholécystectomie le 10 octobre 1923.

18 *mai* 1925. Différents appareils normaux. Urines normales.

Température 37°4 ; pouls, 90 ; respiration, 24 ; poids, 48 kilos ; urée, 0,66 par litre de sérum ; tension, 7-9,5.

9 h. 30. morphine : 1 cgr ; scopolamine : 1 demi milligramme.

9 h. 52. Somnifène intraveineux : 5 cmc 8 ; durée, 5 minutes ; pouls, 96 ; respiration, 28 ; tension, 7-9.

10 h. 10. Intervention. Mouvements, plaintes à l'incision. Pouls 120 ; respiration, 44.

10 h. 15. Ether à l'ombredanne pendant 7 minutes. Sommeil calme ensuite.

11 h. 15. Fermeture. Mouvements, pousse. Quelques bouffées d'éther. Pouls 120 ; respiration, 40.

11 h. 35. Terminé. Tension, 6,5-9.

17 heures. Torpeur profonde. Répond à peine aux questions. Température, 38°2 ; pouls, 120.

19 *mai*, 9 heures. Dort toujours. Torpeur. Répond si on lui parle. Soif vive, ne souffre pas.

Température 38°3 ; pouls, 100.

17 heures. Torpeur moins profonde.

Urée, 0 g. 89 par litre de sérum.

Retention d'urines, cathéterisme, 500 cmc.

20 *mai*. Somnolence. Bouche sèche, souffre peu.

Urine seul : 300 cc.

Pouls, 100 ; tension, 5,-8.5.

21 *mai*. Etat à peu près normal.

24 *mai*. Urée, 0 gr. 61 par litre de sérum.

OBSERVATION N° 3

NÉOPLASME UTÉRIN, RADIUM INTRA-ABDOMINAL

D..., 52 ans.

Antécédents : 4 enfants ; ménopause à 50 ans ;
métrorrhagies depuis 10 mois.

25 *mai* 1925. Légère dyspnée d'effort. Autres appareils normaux. Température 37°4 ; pouls, 80 ; respiration, 24 ; poids, 44 kilos ; urée, 0 g. 28 par litre de sérum ; tension, 7,5-15.

9 h. 25. Morphine, 1 cgr. ; Scopolamine 1 demi milligramme.

9 h. 45. Somnifène intraveineux, 6 cmc.

Durée, 5 minutes, cyanose légère du visage.

9 h. 55. Intervention.

10 heures. On place les grandes compresses. La malade pousse. Ether à l'ombredanne pendant 5 minutes.

Pouls, 92 ; respiration, 23.

10 h. 20. Sommeil calme. silence abdominal.

Pouls, 88 ; respiration, 28.

11 h. 25. On retire les grandes compresses. Pousse, quelques bouffées d'éther.

Pouls, 92 ; respiration, 32 ; tension, 8-12,5.

16 h. Réveil. Somnolence, agitation, bouchesèche.

Pouls, 100 ; température, 38°4.

Forte agitation pendant la nuit.

26 *mai*. Torpeur, somnolence, soif intense, teint jaune très prononcé.

Pouls, 100 ; température, 38°4.

Urine seule, 1000 cc.

Urée : 0 gr. 38 par litre de sérum.

27 *mai*. Même état ; en plus : un vomissement ; hoquet ; ventre ballonné (probablement symptômes péritonéaux).

Urine seule : 750 cc.

Tension, 9-13 ; pouls, 120.

28 *mai*. Malade bien éveillée, mais abattue.

Pouls, 96.

30 *mai*. Urée : 0,72 par litre de sérum.

6 *juin* : Etat satisfaisant. Tension, 5,5-11 ; urée 0 gr. 20 par litre.

OBSERVATION N° 4

FIBROME DE L'UTÉRUS, HYSTÉRECTOMIE SUB-TOTALE

P..., 43 ans, garde-malades.

Début de la maladie actuelle, il y a 2 ans.

Légère dyspnée d'effort.

Urines normales ; mais rétention par compression.

5 *juin* 1925. Température 37°1 ; pouls, 80 ; respiration, 20 ; poids, 93 kilos ; urée, 0 gr. 26 par litre de sérum ; tension, 10-16.

9 h. 40. Morphine 1 cgr ; scopolamine, demi mgr.

Pouls, 92 ; respiration 20 ; tension 9,5-15.

10 h. 55. Somnifène intraveineux, 9 cmc. Durée, 6 minutes.

Pouls, 90 ; respiration, 28.

11 h. 10. Intervention. Aucune réaction. Persistance du réflexe pupillaire. Cyanose.

11 h. 15. On extériorise le fibrome avec quelque difficulté. Plaintes. Réapparition du réflexe cornéen.

Pouls, 86 ; respiration, 34.

11 h. 50. Position horizontale. Cyanose disparaît.
Pouls, 70 ; respiration, 30.
11 h. 55. Pouls, 64 ; respiration, 30 ; tension, 9,5-15.
15 heures. Agitation pendant 1/2 heure.
17 heures. Somnolence. Soif.
Température, 38° ; pouls, 88.
Agitation légère pendant la nuit.
6 *juin*. Somnolence légère, répond facilement, soif
vive, facies assez bon. Urine seule : 200 gr.
Température, 38°2 ; pouls, 80 ; tension, 9,5-15.
Urée, 0 gr. 35 par litre de sérum.
7 *juin*. Somnolence très légère. État général bon.
Température, 38° ; pouls, 80 ; urines : 300 gr.
8 *juin*. Bien éveillée. Urines : 500 gr.
Température, 38° ; pouls, 80 ; tension, 8,5-14,5.
9 *juin*. Urée, 0,33 par litre de sérum.
Tension 9,5-15.
Bon état.

OBSERVATION N° 5

KYSTE DE L'OVAIRE, OVARIOTOMIE

B..., 47 ans, sans profession.
Antécédents : 9 enfants, ménopause il y a 18 mois.
8 *juin* 1925. Différents appareils normaux. Urines
normales. Température, 37° ; pouls, 108 ; respiration,
24 ; poids, 75 kilos ; urée, 0 gr. 33 par litre de sérum.
tension, 8,5-13.
9 h. 45. Scopo-morphine (doses habituelles).
Pouls, 80 ; respiration, 30 ; tension, 8-13.
10 h. 5. Somnifène intraveineux, 8 cmc 5.

Durée : 5 minutes 30''. baillements, xanthopsie, voit tourner les objets ; réflexe cornéen supprimé ; persistance du réflexe pupillaire.

Pouls, 88 ; respiration, 32 ; tension, 8-12,5.

10 h. 15. Intervention. Quelques plaintes. Silence abdominal.

10 h. 30. Extériorisation pénible du kyste. Rythme respiratoire inversé, réapparition du réflexe cornéen.

Pouls, 76 ; respiration, 32 ; tension, 7-12,5.

10 h. 50. Terminé sans autre réaction.

Pouls, 76 ; respiration, 32 ; tension, 7-12,5.

16 heures. Non éveillée, pas d'agitation.

Pouls, 88 ; température, 38°4.

19 heures. Réveil et agitation vive. Calmée en partie par 1 cgr de morphine.

9 *juin*. Somnolence calme, soif vive.

Retention d'urines : cathéterisme, 300 cc.

Température, 38° ; pouls, 92 ; tension, 7-13.

Urée, 0 gr. 53 par litre de sérum.

La malade dit qu'elle n'a pas été opérée.

10 *juin*. Soif moins vive. Somnolence.

Température, 38°4 ; pouls, 100.

Urine seule, 400 cc.

Un vomissement (une tranche d'orange).

11 *juin*. Complètement éveillée. Soif légère.

Température, 38°3 ; pouls, 100.

Urines, 500 cc.

12 *juin*. Température 38°3 ; pouls, 88.

Urée, 0 gr. 65 par litre.

Tension, 8-13,5.

OBSERVATION N° 6

FIBROME DE L'UTÉRUS, HYSTÉRECTOMIE SUB-TOTALE

C..., 42 ans, ménagère.

Antécédents. Fausse couche à 22 ans. Pas d'enfants.

Appendicite il y a 3 ans. Nerveuse.

8 *juin* 1925. Différents appareils normaux.

Température 37°4 ; pouls, 72 ; respiration, 22, poids, 47 kilos ; urée : 0 gr. 27 ; tension, 7-12.

10 h. 25. Scopolamine. Morphine (doses habituelles).

Pouls, 68 ; respiration, 20 ; tension, 7-12,5.

11 h. 20. Somnifène intraveineux, 7 cmc.

Durée : 6 minutes pendant lesquelles la malade est heureuse, dit qu'elle va vers le Bon Dieu, qu'elle voit N.-D. de Lourdes. Xanthopsie.

11 h. 30. Intervention. Remue les jambes. Persistance des réflexes pupillaire et cornéen.

Pouls, 76 ; respiration 32 ; tension, 7-12.

11 h. 35. Pousse fortement. Ether (ombredanne pendant 5 minutes).

Pouls, 80 ; respiration, 68 ; tension, 7-11. Aucune réaction ensuite mais :

Pouls : 84 ; respiration, 64 jusqu' à la fin de l'intervention (12 h.25).

16 heures. Température 38 ; pouls, 92 ; respiration, 32 ; tension, 6,5-10,5.

19 heures. Réveil. Agitation très marquée.

9 *juin*. Somnolence, torpeur, soif vive.

Rétention d'urines, cathéterisme, 200 gr.

Température, 38°9 ; pouls, 108 ; tension : 7,5-10,5.

Urée, 0 gr. 42 par litre.

10 *juin*. Somnolence, soif.

Urine seule : 500 cc.

Température 39 ; pouls, 104.

Faciès jaune.

11 *juin*. Bien éveillée. Température, 38 ; pouls, 100

A trouvé l'anesthésie agréable.

12 *juin*. Température, 37°4 ; pouls 88 ; urée, 0 gr 58 ;
tension, 6,5-10,5.

OBSERVATION N° 7

ULCÈRE DUODÉNAL, GASTRO-ENTÉRO-ANATOSMOSE

P..., 38 ans, bûcheron.

10 *juin* 1925. Différents appareils normaux.

Température, 36,5 ; pouls, 96 ; respiration, 28 ;
poids, 57 kilos ; urée, 0 gr. 55 ; tension, 6,5-11.

9 h. 25. Scopolamine, morphine (doses habituelles)

Pouls, 64 ; respiration, 28 ; tension, 6-11.

9 h. 55. Somnifène intraveineux, 8 cmc.

Durée, 7 minutes, on doit aller jusqu'à 8 cmc pour
obtenir le sommeil.

Reflexes : cornéen, disparu ; pupillaire, persiste.

Pouls, 100 ; respiration, 28 ; tension, 7-10,5.

10 h. 5. Intervention. Pousse à l'incision, puis calme.

10 h. 30. Plaintes, hoquet, mouvements de la tête
et des bras. Réapparition du réflexe cornéen.

10 h. 55. Fermeture. Pousse. Kélène.

11 h. 5. Terminé.

Pouls, 92 ; respiration, 40 ; tension, 6-10,5.

16 heures. Réveil. Température, 38° 5. Pouls, 104. Agitation.

11 *juin*. Température, 39° ; Pouls, 100 ; respiration, 28 ; tension, 6-10, 5.

Somnolence, soif.

Urine seule, 250 cmc.

Urée : 0 gr. 50.

12 *juin*. Température, 38°5 ; pouls, 104.

Urine, 500 cmc.

Somnolence, soif légère.

13 *juin*. Urine 500 cmc.

14 *juin*. température, 37 ; pouls, 76 ; tension, 5,5-10,5

OBSERVATION N° 8

LAPAROTOMIE

P... Marie, 17 ans.

Antécédents : typhoïde, scarlatine, gastralgie.

Soignée dans le service pour coxalgie. Le 10 juin douleur subite et signes faisant penser à une perforation de l'estomac.

10 *juin* 1925. Différents appareils normaux.

Température, 37,5 ; pouls, 96 ; respiration, 30 ; tension, 8-12.

Étant donné l'urgence on n'a pas eu le temps de faire une prise de sang pour dosage d'urée, ni de peser la malade.

10 h. 25. Morphine scopolamine (doses habituelles).

Pouls, 88 ; respiration, 24 ; tension, 7,5-11,5.

10 h. 55. Somnifène intraveineux, 9 cmc.

Injection poussée très lentement en 9 minutes 30 secondes. Arrivé à 7 cmc la malade, qui pendant l'injection était assez calme et présentait de la xanthopsie, ne dort cependant pas encore, elle remue les membres et réagit vivement si on la pince. Aussi on continue l'injection et il faut aller jusqu'à 9 cmc pour obtenir le sommeil complet.

Réflexes pupillaires et cornéens disparus.

Pouls, 104 ; respiration, 20 ; tension, 6,5-9.

11 h. 20. Intervention. La malade pousse fortement. Ether (ombredanne) pendant 10 minutes.

11 h. 50. Terminé. Pendant toute l'opération, la malade a poussé. De temps en temps elle se plaignait.

Pouls, 116 ; respiration, 24 ; tension, 7,5-9.

18 heures. Sommeil, plaintes, agitation très légère. Température, 38°4 ; pouls, 112 ; respiration, 24.

11 *juin*. Après agitation très vive pendant la nuit, torpeur le matin, et agitation de nouveau l'après-midi.

9 heures. Température, 39°4 ; pouls, 130 ; respiration, 28 ; tension, 7-8,5.

17 heures. Température, 40° ; pouls, 140 ; tension, 6,5-8,5. Cheyne-Stokes. Agitation très vive. Cyanose. Retention d'urine. Cathéterisme, 150 cmc. Etat très grave. Saignée de 300 gr. Sérum artificiel. Toniques cardiaques.

Amélioration dans la nuit.

12 *juin*. Température, 39°6 ; pouls, 128 ; respiration : de temps en temps rythme de Cheyne-Stokes.

Cyanose disparue, rétention d'urine : 200 gr. Grande agitation.

13 *juin.* Température, 39°5 ; pouls, 120 ; respiration, 20 ; urine seule le soir : 200 cmc. Tension, 7.5-10.

Agitation vive avec périodes de torpeur. Commence à parler le soir.

14 *juin.* Température, 37°8-38°4 ; pouls, 100 ; tension, 7-10,5.

Agitation légère. urine seule, 700 cmc.

Teint jaune, faciès fatigué. Répond encore difficilement.

Amélioration progressive les jours suivants.

OBSERVATION N° 9

CHOLÉCYSTITE, CHOLÉCYSTECTOMIE

G..., 25 ans, ménagère.

Antécédents : coliques hépatiques.

12 *juin.* Différents appareils normaux. nerveuse.

Température, 37,4 ; pouls, 100 ; respiration, 22. Poids, 40 kilos. Urée, 0 gr. 29 par litre de sérum ; tension, 8-12.

9 h. 30. Scopolamine, morphine (doses habituelles).

Pouls, 104 ; respiration, 24 ; tension, 8-12.

10 h. 50. Somnifène intraveineux : 7 cc. Durée, 10 minutes, s'endort agréablement. Euphorie.

Pouls, 104 ; respiration, 28 ; tension, 7,5-11,5.

11 h. 10. Intervention : pousse et se plaint pendant toute l'intervention.

11 h. 55. Terminé. Pouls, 100 ; respiration, 36 tension, 7-11.

17 heures. température, 38°4 ; pouls, 128 ; agitation.

13 juin, 9 heures. Température, 40° ; pouls, 160 ; grande agitation qui a commencé dans la nuit. Retention d'urine.

17 heures. Température, 41° ; pouls, 172 ; respiration, 40 ; tension, 5,5-7,5. Cathétérisme, 200 gr. d'urine
Agitation très vivé. Cyanose.

18 heures. L'agitation fait place à un coma profond. Oligopnée. Pouls filant, incomptable. Myosis. Cyanose. Saignée de 150 gr. (le sang coule difficilement).
Sérum glucosé : 1 litre.

Oxygène.

Toniques cardiaques.

Pas d'amélioration. Décès à 22 heures.

Nécropsie : sang en quantité très légère dans le Douglas.

Pas d'hémorragie, pas de péritonite.

Dosage d'urée dans le sang de la saignée : 1 gr. 15 par litre de sérum.

PREMIÈRE SÉRIE D'OBSERVATIONS

DU SERVICE (fin 1924)

N° 1. — Mme Ch..., cancer du sein, 55 ans.

1 heure avant l'intervention scopolamine 1/2 milligramme, morphine 0,01, 6 centimètres cubes somnifène.

Bonne anesthésie ; l'infirmière dit que la malade fut très agitée après l'opération.

N° 2. — M. E..., 55 ans. Epithélioma de l'oreille, poids 64 kgr. 1 heure avant scopo, 1/2 milligramme ; morphine 0.01. 7 centimètres cubes somnifène.

Échec. Anesthésie au kélène.

N° 3. — Mme T..., 52 ans. Appendicite. Poids 55 kg. 1 heure avant scopo, 1/2 milligramme ; morphine, 0,01. 6 centimètres cubes somnifène.

Bonne anesthésie. Très agitée au réveil. La demi-inconscience dure 36 heures.

N° 4. — Mme V..., 56 ans, néoplasme cutané très étendu de la face. Scopo, 1/2 milligramme, morphine, 0,01.

6 centimètres cubes somnifène.

Bonne anesthésie. Bon réveil. Somnolence 18 heures, mais beaucoup d'agitation (il a fallu attacher la malade)

N° 5. — M. R..., 62 ans. Cancer de l'estomac, 54 kg. 1/2 heure avant : scopo, 1/2 milligramme, morphine 0,01.

6 centimètres cubes somnifène : la solution était en partie cristallisée de sorte que l'on n'est pas sûr de la dose injectée ni de sa valeur.

Anesthésie incomplète. Un peu d'éther.

N° 6. — Mme P..., 60 ans. Récidive d'un cancer du col utérin avec large fistule vésico-vaginale. Implantation des urètres dans les côlons pour pallier à l'incontinence. Etat général très défectueux.

1/4 heure avant, morphine 0,01. Scopo 1/2 milligramme.

5 centimètres cubes somnifène. Le malade s'endort sans la moindre réaction et a commencé à ne plus répondre aux questions à partir de 4 centimètres cubes

Au début, pouls petit à 100. Respiration calme et régulière 20 par minute, facies calme avec tendance à un peu de pâleur.

Un peu de réaction à l'incision de la peau et au tiraillement du péritoine. Pupille en myosis, réflexe cornéen intermittent, la malade entre dans le coma sans se réveiller et meurt le troisième jour.

La nature de l'intervention, jointe au mauvais état de la malade suffit à expliquer cette mort.

N° 7. — Mme M..., 37 ans, prolapsus utérin, 57 kgr.

1 heure avant : scopo, 1/4 milligramme, morphine 0,01.

6 centimètres cubes 1/2 somnifène. La malade dort de suite mais d'une façon insuffisante, on donne 45 centimètres cubes de kélène en tout surtout au début et à la fin. Pouls 70 à 58.

Le soir agitation très marquée, somnolence le lendemain, réveil complet le surlendemain.

N° 8. — M. G..., 43 ans. Ictère par rétention (probablement par calcul du cholédoque) avec infection. Cholecystectomie et drainage des voies biliaires.

Poids 57 kg. Malade affaibli.

1 heure avant : scopo, 1/2 milligramme, morphine 0,01.

6 centimètres cubes $1/4$ somnifène injecté en une minute, sommeil immédiat.

Anesthésie parfaite. Pouls à 110 après l'injection puis à 84 progressivement.

Durée du sommeil 24 heures, puis période d'excitation assez intense.

La fièvre persiste, l'ictère diminue peu, le taux d'urée passe de 0 gr. 73 avant l'opération à 1 gr. 69. Mort le cinquième jour.

A l'autopsie on trouve seulement une légère réaction péritonéale.

De ces huit observations nous en rapprocherons une neuvième qui ne fut une anesthésie au somnifène que d'intention :

N° 9. — M. B..., 80 ans. Néoplasme de la langue.

Après l'injection d'une simple ampoule de sedol le malade dort et l'on n'ose lui injecter de somnifène, seulement un peu de chloro à la sonde. Peu d'agitation au réveil.

CONCLUSIONS

1° Nous reconnaissons que le somnifène est d'administration facile, que les malades s'endorment d'une façon beaucoup plus agréable et paisible qu'avec les anesthésiques par inhalation et que, lorsque la narcose réussit pleinement, le silence abdominal est parfait, donnant une impression de sécurité absolue.

2° Par contre le somnifène présente l'inconvénient de ne pas suffire par lui-même à donner l'anesthésie complète ; il faut faire précéder son administration d'une injection de morphine et surtout de scopolamine, produit considéré par beaucoup comme toxique.

3° Même avec l'association scopolamine-morphine, le somnifène ne donne pas régulièrement une anesthésie complète, de sorte qu'il faut ajouter à l'action de trois hypnotiques, celle d'un anesthésique volatil : chloroforme, éther ou kélène.

4° L'avantage, signalé par de nombreux auteurs, de pouvoir se passer d'un anesthésiste n'existe pas, puisqu'on n'est jamais sûr d'avoir une anesthésie com-

plète ; d'autre part, il est presque indispensable pour le chirurgien, dans toute intervention, d'avoir près du malade un aide chargé de surveiller son facies, sa respiration et son pouls et de lui donner, en cas d'incident, les premiers soins.

5° La somnolence que présentent les opérés après l'intervention et qui dure parfois plusieurs jours, est à notre avis un inconvénient, car, si elle évite à l'opéré la souffrance post-opératoire, elle prive le chirurgien des renseignements précieux que peut lui donner le patient sur son état.

6° L'agitation des opérés est également un gros inconvénient car elle nécessite une surveillance très serrée, elle impressionne l'entourage, elle peut nuire à la bonne réussite de certaines interventions.

7° Les opérés endormis au somnifène présentent très souvent pendant les jours suivants, un facies jaune, terreux, des traits tirés et donnent l'impression d'être sous le coup d'une intoxication.

8° Si chez la plupart de nos opérés nous n'avons pas constaté de modifications sensibles du pouls, de la respiration, de la sécrétion urinaire, de la teneur du sang en urée, nous avons eu deux cas successifs où les malades sont tombés rapidement dans le coma avec symptômes très graves. L'un est mort rapidement, l'autre nous donna des inquiétudes sérieuses pendant

une huitaine de jours. Ces accidents ne pouvaient être imputés qu'à l'anesthésie.

9^o Nous en déduisons qu'à l'heure actuelle, les petits avantages de l'anesthésie au somnifène sont largement anihilés par ses inconvénients et que le somnifène nous paraît être un produit toxique, qu'il ne faut pas employer tant que des modifications importantes n'auront pas été apportées à la méthode.

VU :
Le Doyen,
JEAN LÉPINE.

Le Président de la Thèse,
G. VILLARD.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Lyon, le 17 octobre 1925,

Le Recteur, Président du Conseil de l'Université.
J. CAVALIER.

BIBLIOGRAPHIE

AUBERTOT. — Thèse de Toulouse 1922.

Bulletin médical. — 4 mars 1925. Compte rendu de la Société médicale des Hopitaux. Intoxications aiguë par le véronal, le Dial et autres dérivés de la malonylurée.

Bulletin médical. — 11 mars 1925. Compte rendu de la Société Médicale des Hopitaux : un cas de mort après injection intraveineuse de somnifène.

Bulletin médical. — 18 mars 1925. Compte rendu de la Société médicale des Hopitaux. La toxicité des dérivés de la malonylurée.

Bulletin médical. — 29 avril 1925. Compte rendu de la Société de médecine et chirurgie de Bordeaux, du 13 mars 1925.

BRINDEAU. — Mort par rachianesthésie chez femme enceinte. *Bulletin de la société d'obstétrique et gynécologie* n° 3, 1925.

BIZOT (Denis). — La pratique de l'anesthésie régionale en chirurgie générale. Thèse de Lyon, 1921.

CERNÉ (Pierre). — Les hypnotiques ureiques et l'analgésie obstétricale. Thèse de Paris, 1923.

CARAVEN. — A propos de 22 A. G. au somnifène. *Presse médicale*, 25 juillet 1925.

CHEVRIER. — Rachianesthésie. *Bulletin de la Société nationale de chirurgie*, 23 février 1924.

CLEISZ. — L'Anesthésie obstétricale par injection intraveineuse de somnifène. *Presse médicale*, 17 décembre 1924

CLEISZ ET PERLIS. — A propos de l'accouchement sans douleur. *Bulletin Société Obstetrique et Gynecologie*, Paris, 10 décembre 1923.

- CHARBONNEL. — Sciences médicales de Bordeaux, 19 octobre 1924. Compte rendu du 33^e congrès de Chirurgie.
- DELMAS. — A propos de l'accouchement indolore. Réunion Obst. et Gynec. de Montpellier, avril 1924. *Bulletin de la société d'Obstet. et gynec.* Paris, n° 5, 1924.
- DELMAS ET ROUME. — Au sujet de l'anesthésie obstétricale par les composés uréiques. *Bulletin de la Société d'Obstétrique et Gynécologie de Paris*, n° 1, 1925.
- DELMAS ET ROUME. — Anesthésie obstétricale par les composés uréiques. *Presse médicale* du 2 septembre 1925.
- DE ROUVILLE ET MADON. — Anesthésie au somnifène dans les petites interventions gynécologiques. *Bulletin de la Société d'Obstétrique et Gynécologie* n° 5, 1924.
- DUJOL ET CLÉMENT. — L'Anesthésie obstétricale par le somnifène. *Bulletin de la société d'Obstétrique et Gynécologie* n° 6 1924. Loire médicale, mai 1924.
- DURÉULX (Jean). — Recherche expérimentale sur l'anesthésie des petits animaux de laboratoire par l'éther, le chloroforme, le somnifène, seuls ou combinés. Thèse de Lille (pharmacie), 1925.
- FAURE (I. L.), — Rachianesthésie. *Bulletin de la Société de chirurgie*, Paris, 2 février 1924.
- FREDET ET PERLIS (R.). — Recherches sur un nouveau mode d'A. G. *Bulletin Société chirurgie*, Paris 25 juin 1924.
- FREDET ET FABRE. — Nouvelles recherches sur l'A. G. par les dérivés alcoylés de la malonylurée. *Bulletin Société Chirurgie* Paris, 7 mars 1925.
- FAVREAU ET LAPERVENCHE. — Quelques observations de l'emploi du somnifène pendant le travail de l'accouchement. *Société médicale de Bordeaux*, 11 janvier 1925.
- GERNEZ-THIERRY etc. — Rachianesthésie. *Bulletin Société Nat. Chirurgie*, Paris, 1^{er} mars 1924.
- GINESTY-LASSALLE ET MERIEL. — A propos de quelques A.G. au somnifène. *Gazette des Hopitaux*, 3-2-1925.

- KINDLER. — Contribution à l'étude du somnifène. Thèse Montpellier 1921.
- LAGORCE. — L'anesthésie obstétricale par le somnifène intraveineux. Thèse de Bordeaux 1925.
- LEVET. — Note sur l'injection endoveineuse de somnifène en pratique psychiatrique. *Annales médico-psychologiques*, novembre 1924, n° 4.
- LEFÈVRE. — Anesthésie au somnifène. *Sciences médicales de Bordeaux*, 11-1-1925.
- LÉVY-DARRAS. — Anesthésie idéale. *Vie médicale* 5-12-1925.
- LECLERC G. — L'anesthésie électrique chez l'homme. Communication au XXIII^e congrès de chirurgie (oct. 1910).
- MATTEI. — Analyse. *Revue médicale de France et des Colonies* avril 1925.
- MARTIN H. — Dial et Somnifène, *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 16 février 1925.
- PEYRUS. — Sur un nouveau mode d'anesthésie en obstétrique et en chirurgie. *Bulletin médical*, 27 août 1924.
- PERLIS R. — Sur un nouveau mode d'anesthésie par voie intraveineuse en osbtétrique et chirurgie. *Presse médicale*, 13 août 1924.
- PERLIS J. — Contribution à l'étude de l'accouchement sans douleurs. Thèse, Paris 1924.
- RICHE. — Rachianesthésie. *Bulletin Société Chirurgie*, 3 avril 1924.
- ROUME. — A propos de l'utilisation des dérivés uréiques pour l'A.G. *Bulletin de la Société obstétricale et gynécologique*. N° 5 1924.
- RISS. — Contribution à l'étude de l'analgésie obstétricale par le somnifène. *Bulletin Société obstétricale et gynécologique* n° 6 1924.
- SOULIÉ. — Le somnifène anesthésique général en chirurgie. Thèse de Montpellier 1925.

SAVARIAUD. — Sur l'anesthésie au Somnifène. *Bulletin de la société de chirurgie. Paris*, 14 mars 1925.

TRAMPOL. — Le diethyl-diallyl-barbiturate de diethylamine dans le traitement des états psycho-pathiques. Thèse de Nancy, 1921-1922.

TARDIEU A. — Intoxication aigue par le véronal et autres dérivés de la malonylurée (Barbiturisme) Thèse de Paris, 1924.

TUSSAU et FAY. — Anesthésie générale par voie intraveineuse *Renaissance médico-chirurgicale*. Lyon, décembre 1924.

Union pharmaceutique Analyses. Mars 1925.

JOURDY PIERRE. — L'anesthésie au somnifène. *Bourgogne médicale*, avril 1925.

Journal de thérapeutique français. Mai 1925. Analyses.



